



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 305**

51 Int. Cl.:
B62D 61/12 (2006.01)
B60G 11/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03380017 .8**
86 Fecha de presentación : **31.01.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1332954**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.08.2003**

54 Título: **Dispositivo elevador.**

30 Prioridad: **31.01.2002 ES 200200236**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **Agueda Losada Álvarez**
c/ Sierra Vicor, 31 - 3 B
50003 Zaragoza, ES

72 Inventor/es: **Losada Álvarez, Agueda**

74 Agente:
Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio

ES 2 268 305 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo elevador.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que ha sido diseñado especialmente para elevar un eje de rodadura de un vehículo industrial, tráiler o semi-tráiler cuando tiene ejes múltiples, de forma que las ruedas correspondientes se mantengan independientes del suelo durante el transporte cuando, debido a las características del mismo, como, por ejemplo, la conducción del vehículo sin carga, no sea necesario que dicho eje o dichos ejes participen.

El objeto de la invención es conseguir que el montaje del dispositivo elevador pueda llevarse a cabo en el exterior del soporte, en los extremos de la chaveta recta, una vez que el vehículo haya terminado su proceso de fabricación, sin necesidad de modificar las características técnicas de los fabricantes de la suspensión.

De este modo, se consigue que el montaje del elevador se lleve a cabo con gran rapidez, seguridad y facilidad, sin que el vehículo pierda su alineación en el área en la que el brazo del amortiguador está fijado al soporte donde está situada la chaveta de alineación y de cierre, tanto la del eje que va a ser levantado, como la del dispositivo elevador del mismo. Por lo tanto, se evita la pérdida de la alineación de dicho eje, ya que los elevadores son elementos opcionales y, en la práctica, se montan después del proceso de fabricación.

Antecedentes de la invención

En muchos vehículos industriales, tráileres o semi-tráileres, en adelante un "vehículo industrial", de varios ejes, con la finalidad de facilitar los giros de dicho vehículo industrial y de evitar el desgaste innecesario de al menos las ruedas correspondientes a uno de dichos ejes cuando el vehículo esté circulando sin carga, dicho eje está provisto normalmente de un elevador que puede adoptar dos posiciones de funcionamiento, una en la que las ruedas correspondientes a dicho eje se sostienen sobre el suelo, de la misma forma que las ruedas de los demás ejes, y otra posición en la que las ruedas están levantadas, perdiendo contacto con el suelo y dejando de funcionar.

Existen distintos tipos de elevadores en el mercado, que consisten esencialmente en un amortiguador neumático o hidráulico, para cada uno de los lados del eje y desde un amortiguador unido al eje que debe levantarse, que regula la posición de funcionamiento del eje y, en el extremo del mismo, un soporte asociado a la suspensión neumática que, a través de un montaje basculante en el mismo, actúa sobre un fuelle, goma elástica o membrana que empuja hacia arriba el brazo de la ballesta, elevándolo y, por lo tanto, elevando también el eje asociado al mismo, con la consiguiente separación de las correspondientes ruedas del suelo.

El inconveniente fundamental que tienen estos sistemas está basado en el hecho de que las ruedas del camión deben estar perfectamente alineadas y, por lo tanto, dicho brazo de la ballesta debe estar perfectamente alineado con su soporte o chaveta de orientación. Dado que, en la práctica y al intentar montar un elevador convencional sobre dicho soporte, es necesario liberar la chaveta mediante la cual dicho soporte se acopla al brazo de la ballesta, para sustituirla por otra más larga, perdiéndose en esta operación dicho alineamiento entre el soporte y el brazo de la ballesta

y, por lo tanto, perdiéndose la alineación del eje con respecto a dicha chaveta de orientación, haciendo que sea tremendamente difícil y costoso realinear el conjunto.

El solicitante es el titular de la solicitud de patente española ES2.008.498, que desvela un mecanismo para centrar y elevar el conjunto auto-soportado sobre un chasis de automóvil, patente que muestra una solución que es estructuralmente similar a las anteriormente mencionadas y que también usa un sistema de fuelle, tal como se muestra en la forma de realización de la figura 5, siendo la única excepción que tiene la finalidad de elevar los conjuntos de transporte, tal como se ha mencionado anteriormente, y no de elevar un eje de rodadura y móvil, pero pudiendo aplicarse igualmente a esto último. Otro dispositivo elevador, que comprende las características definidas en el preámbulo de la reivindicación 1, se conoce por el documento EP0941915A.

Descripción de la invención

El dispositivo elevador propuesto por la invención resuelve completamente el inconveniente mencionado anteriormente, puesto que permite el montaje del mismo sobre la chaveta abisagrada de acoplamiento del brazo de la ballesta a su soporte, sin necesidad de desmontar dicha chaveta y, por lo tanto, sin provocar la desalineación del conjunto, lo que no solamente conlleva un ahorro considerable de tiempo y de complicaciones de uso, ya que no es necesario desmontar dicha chaveta, sino que también conlleva un ahorro económico en relación con el tiempo usado, así como en relación con los materiales usados, ya que no es necesario sustituir la chaveta original.

Para esto, el dispositivo elevador según la invención comprende las características definidas en la reivindicación 1. De forma más específica, dicho dispositivo elevador centra sus características en el hecho de que, comparado con la estructura clásica de una única pieza, está formado por dos piezas lateralmente simétricas, que pueden ser unidas una vez que se han acoplado lateralmente al soporte del brazo de la ballesta, lo cual permite llevar a cabo una fijación articulada del dispositivo elevador al soporte por medio de la simple introducción de los casquillos respectivos en los extremos de la chaveta que conecta dicho soporte al brazo de la ballesta, casquillos que permanecen inmovilizados en una dirección axial mientras dos piezas integrantes del dispositivo elevador se montan sobre ellos, piezas que, a su vez, se unen para formar un conjunto prácticamente de una pieza cuando se fijan los elementos que las conectan, en concreto el fuelle, la goma elástica o la membrana y una horquilla con forma de "U" que actúa también como un espaciador para las placas o piezas que constituyen el dispositivo elevador, permiten la incorporación de un rodillo montado con libertad de giro, lo que determina un soporte de rodadura durante la maniobra de operación del dispositivo elevador, actuando dicho soporte de rodadura sobre la parte inferior del brazo de la ballesta, mejorando las condiciones de contacto entre estos elementos.

En las subreivindicaciones se definen formas de realización ventajosas de la invención.

Otro espaciador situado en oposición al anterior también conecta adecuadamente las dos piezas que constituyen el dispositivo elevador, incluso podría ser una extensión de estas piezas, un espaciador a través del cual el dispositivo elevador actúa como un tope so-

bre el área inferior del soporte del brazo de la ballesta, de forma que, al accionar la membrana o el fuelle neumático, hace que se levante la horquilla, lo cual, a su vez, hace que se levante el brazo de la ballesta.

El guiado de la horquilla con forma de "U" se consigue mediante barras de conexión dispuestas entre dicho elemento y cualquier parte de las piezas laterales con forma de "L" o sobre los casquillos adaptados a la chaveta.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que está siendo realizada y con la finalidad de ayudar a entender mejor las características de la invención, según un ejemplo de forma de realización preferente de la misma, se adjunta una serie de dibujos como parte integral de dicha descripción, mostrando dicha serie, de forma ilustrativa y no restrictiva, lo siguiente:

La Figura 1.- muestra una vista en perspectiva de un dispositivo elevador para un eje de rodadura de vehículos industriales, tráileres o semi-tráileres realizado según el objeto de la presente invención, que mira directamente al soporte del brazo de la ballesta sobre el cual se monta dicho eje.

La Figura 2.- muestra una vista en despiece ordenado de los elementos esenciales que participan en el dispositivo de la figura anterior.

La Figura 3.- muestra, finalmente, una vista de perfil y de la sección transversal de un detalle del dispositivo de la figura 1, debidamente montado sobre el soporte que también se puede ver en dicha figura.

Forma de realización preferente de la invención

Las figuras indicadas, específicamente la figura 1, muestran el soporte (1) de la suspensión neumática, abisagrado al extremo del brazo de la ballesta (3), el cual, en unión con otro situado en el lado opuesto del vehículo, constituye el medio de sujeción del eje de rodadura del vehículo industrial, tráiler o semi-tráiler que se tenga la intención de elevar temporalmente con el dispositivo de la invención.

Dicho dispositivo se materializa en un par de casquillos (4) que se acoplarán a los extremos de la chaveta transversal (2) sin desmontar, sustituir, ni llevar a cabo ningún tipo de manipulación sobre dicha chaveta (2), de forma que no se produce la desalineación mencionada, casquillos (4) que se acoplarán a piezas (5) respectivas similares a placas con forma de "L", especialmente visibles en la figura (2), provistas de un amplio orificio circular (6) en su extremo superior para acoplarse al casquillo respectivo (4) y provistas de refuerzos ortogonales (7) en el extremo libre de su ramal inferior para colocar y sostener el fuelle (8), la goma elástica o la membrana con los que actúa el elevador cuando dicho fuelle (8) recibe la correspondiente presión.

Por lo tanto, las piezas (5), que al comienzo eran mutuamente independientes, se fijan mediante dicho fuelle (8) una vez que se han acoplado, a través de sus orificios (6), a los casquillos (4), montados sobre la chaveta (2) del soporte (1).

Esta fijación se complementa con un espaciador trasero-inferior (9), mostrándose una vista frontal y de perfil del mismo en la figura 2 y una vista en perspectiva del mismo en la figura 1, que tiene forma de copa prismática rectangular provisto de orificios longitudinales (10) en sus paredes laterales, a través de las cuales se lleva a cabo su fijación a los orificios (11) dispuestos convenientemente en las piezas (5) mediante tornillos, permitiendo cierta regulación de la posición del espaciador (9), con la finalidad de que, después de su montaje, éste último actúe sobre el soporte (1) en el extremo inferior del mismo, constituyendo un soporte que mantenga estable al dispositivo elevador con respecto a sus piezas laterales y principales (5), mientras que su actuación se realiza sobre el brazo de la ballesta (3), como se verá posteriormente. Alternativamente, dependiendo de lo que se necesite, este espaciador (9) puede ser sustituido por soluciones equivalentes, como, por ejemplo, tubos igualmente espaciados.

El ramal vertical está abisagrado a las piezas (5) mediante las respectivas chavetas pasantes situadas en los respectivos orificios (12), barras de conexión (13) que, en un extremo y en colaboración con tornillos (14), se fijan, a su vez, a los ramales laterales (15) de un segundo espaciador con forma de "U", sobre cuyo ramal medio actúa el fuelle (8), haciendo que se eleve debido al balanceo de dichas barras de conexión (13).

Los ramales laterales (15) del segundo espaciador están provistos de una alineación longitudinal respectiva de orificios (16), ramales que se mantienen debidamente espaciados con la colaboración de una barra espaciadora (17) y, entre los mismos, se dispone un rodillo (18) con libertad de giro, con la posibilidad de regular su altura, rodillo que es responsable de actuar sobre el brazo de la ballesta (3) cuando se acciona el fuelle (8), de manera que la forma cilíndrica del rodillo (18) y su libertad de giro sobre la horquilla (15) minimizan los efectos del contacto del dispositivo elevador sobre el brazo de la ballesta (3) cuando se acciona el mismo.

Los ramales laterales (15), además de la alineación de orificios (16) anteriormente mencionada, pueden incorporar otras alineaciones de orificios desplazados hacia delante o hacia atrás para poder seleccionar el montaje más adecuado para el rodillo (18), de forma que éste último no se vea perjudicado por los frenos y pastillas de freno montados sobre el eje.

Los casquillos (4) podrían tener varios orificios pequeños (19) para introducir en ellos una chaveta que confiera al conjunto una mayor seguridad en la medida de lo posible, impidiendo que las piezas (5) y (13), especialmente esta última, se salgan fortuitamente.

Volviendo de nuevo a las barras de conexión (13), éstas tienen orificios longitudinales (19) para las chavetas cónicas (20) unidas a las piezas (5), que mejoran el funcionamiento del fuelle (8), permitiendo un desplazamiento más lineal que circular y, al mismo tiempo, alargando la vida útil del mismo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo elevador para el eje de rodadura de vehículos industriales, tráileres o semi-tráileres, el cual, siendo del tipo que se acopla al soporte de la suspensión neumática del brazo de la ballesta al que se asocia el eje de rodadura que va a ser elevado, en particular del tipo de aquellos que se montan de forma basculante sobre la chaveta cónica articulada (2) entre dicho soporte y el brazo de la ballesta, comprendiendo dicho dispositivo elevador un par de piezas laterales (5) con forma de "L" que tienen un ramal vertical y superior y que disponen, en su extremo superior, de orificios (6) respectivos para acoplar las piezas laterales (5) con forma de "L" a los extremos de dicha chaveta (2) por medio de casquillos (4) acoplados coaxialmente a los extremos de dicha chaveta, estando unidas dichas piezas laterales (5) con forma de "L" por medio de un fuelle (8), una goma elástica o una membrana neumática que actúan como medio elevador

caracterizado porque

las piezas laterales (5) con forma de "L":
son sustancialmente planas e,
inicialmente, son independientes unas de otras, uniéndose posteriormente después del montaje de las mismas sobre la chaveta (2) por medio del fuelle (8), la goma elástica o la membrana neumática,
estando el ramal vertical y superior de dichas pie-

zas laterales (5) con forma de "L" abisagrado, a media altura sobre el fuelle (8), a las barras de conexión (13) laterales respectivas a través de orificios longitudinales (19) que, en su extremo frontal, están fijadas a un espaciador (15) con forma de "U", sobre el cual actúa la base superior del fuelle (8) y se une al mismo, disponiendo dicho espaciador con forma de "U" de un rodillo transversal (18) que actúa como un elevador en el brazo de la ballesta (3) cuando se acciona el fuelle (8).

2. Un dispositivo elevador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas piezas laterales (5) con forma de "L" se unen, de forma complementaria, con la colaboración de un espaciador trasero (9) similar a un bloque, adecuadamente atornillado a la parte trasera de sus ramales verticales y que actúa como un tope de retención en el extremo inferior del soporte (1) del brazo de la ballesta en el balanceo del dispositivo elevador.

3. Un dispositivo elevador, según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizado** porque el espaciador con forma de "U" comprende alineaciones longitudinales de orificios (16) en sus ramales laterales (15) que permiten regular la posición de dicho rodillo transversal (18), el cual se monta con libertad de giro sobre el eje correspondiente, con la colaboración de una barra espaciadora (17) dispuesta entre los ramales laterales (15) y que impide cualquier cambio en la distancia entre ellos.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

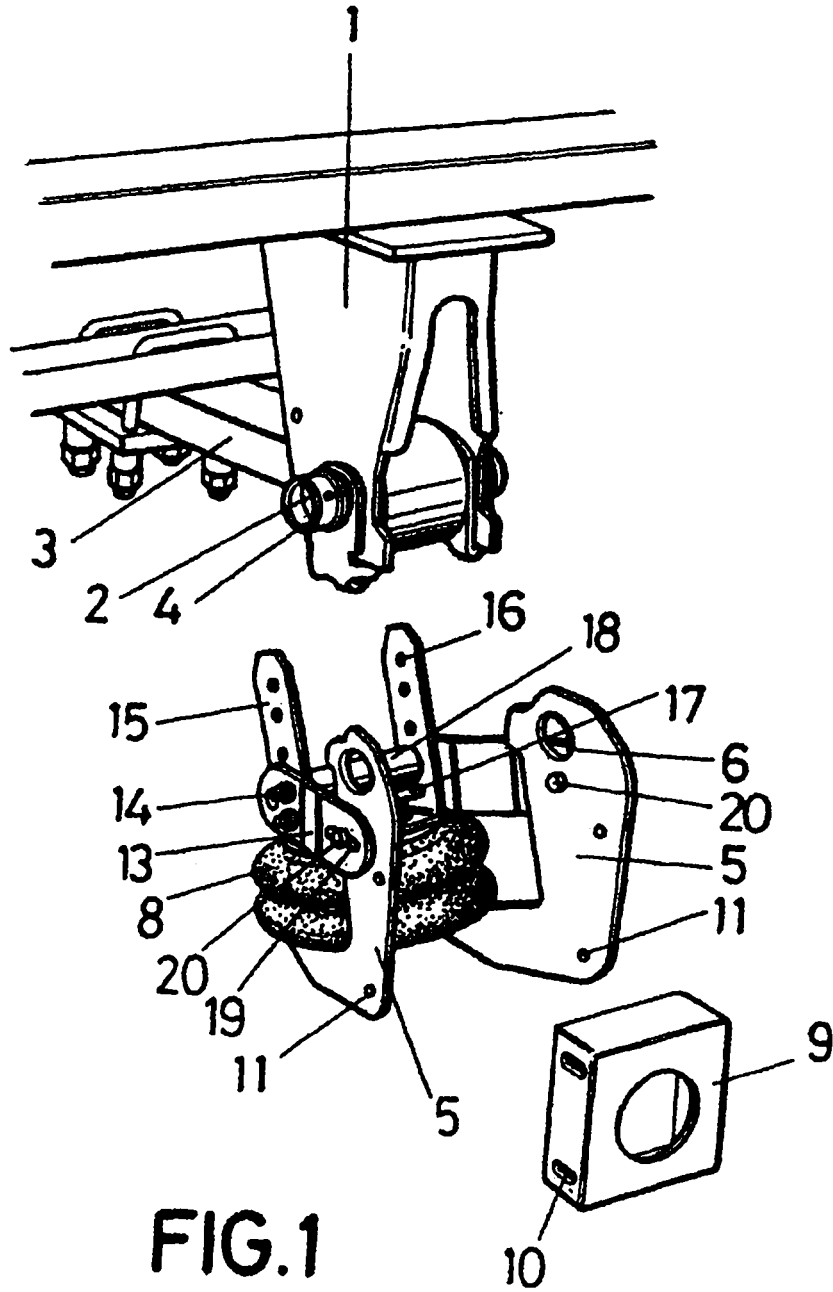


FIG. 1

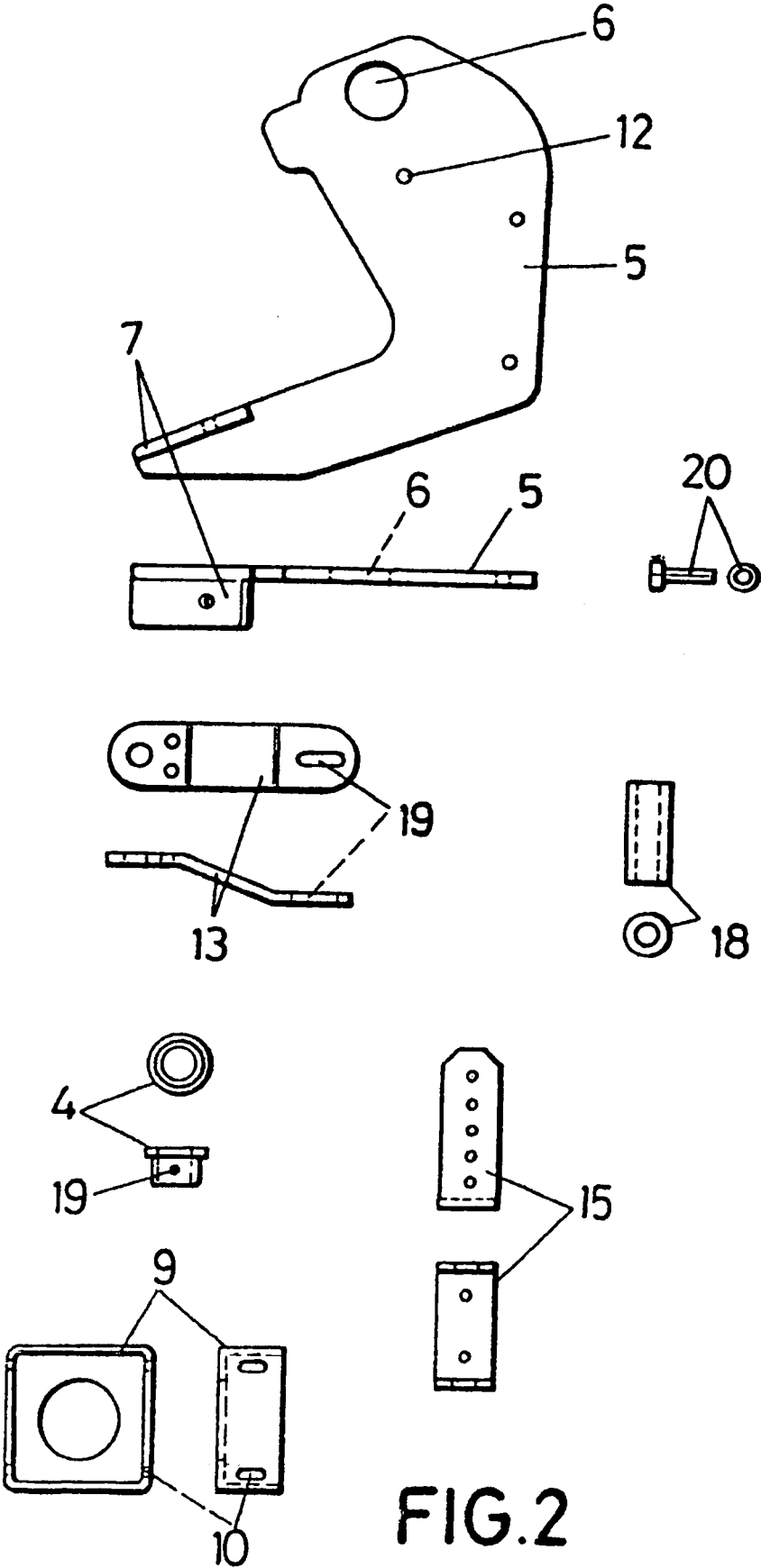


FIG. 2

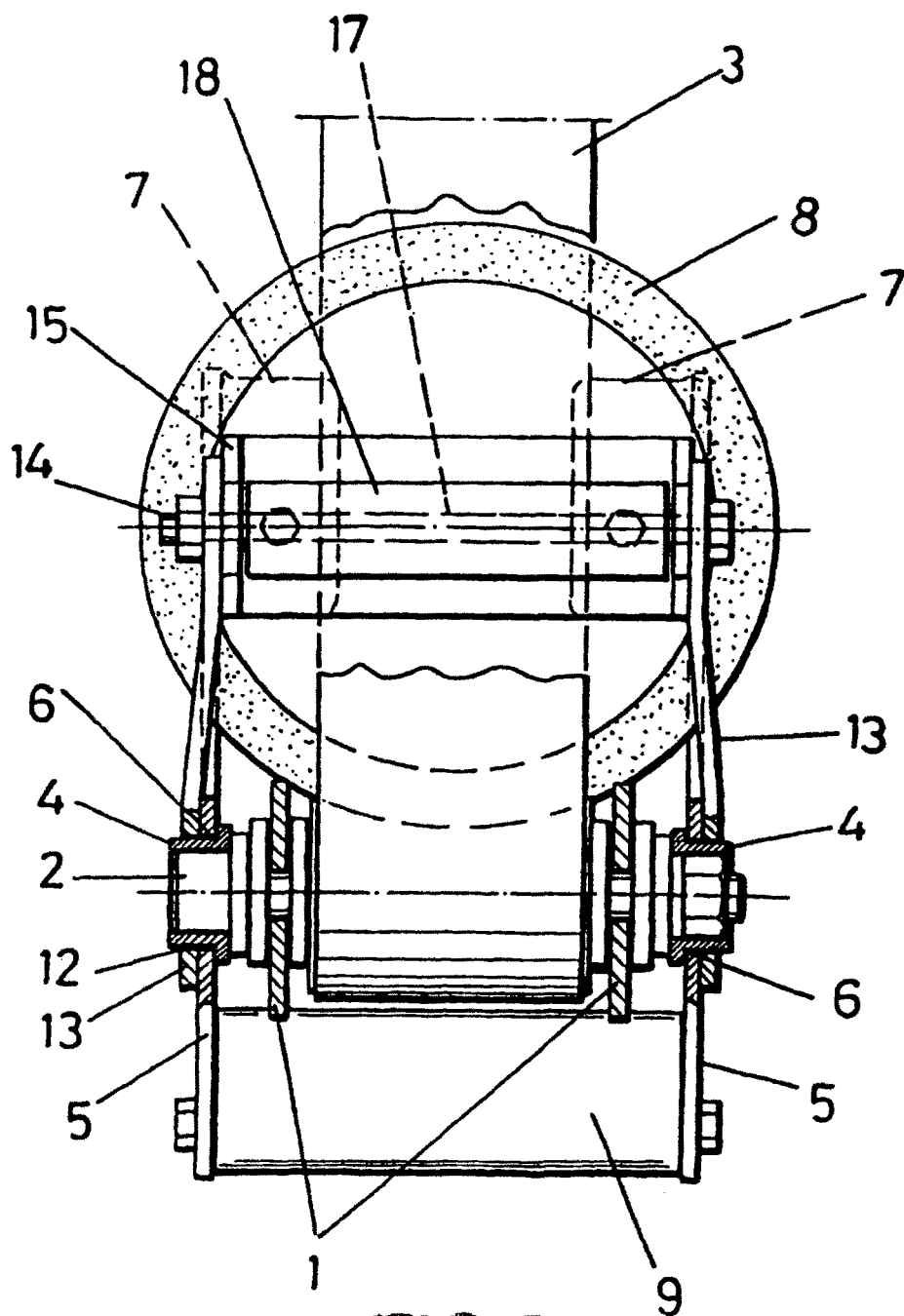


FIG.3